

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-223003

(43)Date of publication of application : 05.09.1990

(51)Int.Cl.

G11B 5/027

(21)Application number : 63-335199

(71)Applicant : TEAC CORP

(22)Date of filing : 29.12.1988

(72)Inventor : ABE KAZUTOMO

(30)Priority

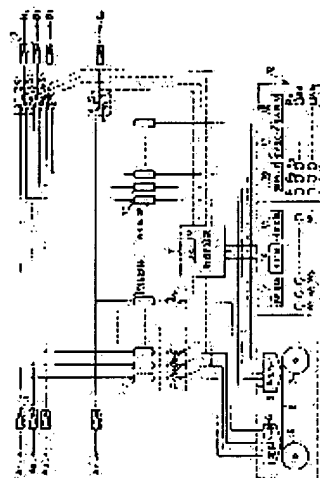
Priority number : 63278948 Priority date : 02.11.1988 Priority country : JP

## (54) MULTI-CHANNEL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the switching operation of a channel by providing an individual channel record mode set switch, etc., plural recording and non-recording channel instruction switches and control circuit to control a recording channel select switch.

CONSTITUTION: A control circuit 11 controls monitor select switches S1-Sn and recording channel select switches R1-Rn in correspondence to the operation of an operation part 12. In the operation part 12, an individual channel record mode set switch 13, full channel record mode set switch 14, full channel non-record mode set switch 15 and an n-pieces of recording and non-recording channel instruction switches W1-Wn are provided. When the channel instruction switches W1-Wn are directly operated, one channel can be set in a non-recording state. Thus, the operation time of the switch can be decreased.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-223003

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月5日

G 11 B 5/027

1 0 4 C

7736-5D

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全13頁)

⑮ 発明の名称 多チャンネル記録再生装置

⑯ 特 願 昭63-335199

⑰ 出 願 昭63(1988)12月29日

優先権主張 ⑱ 昭63(1988)11月2日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭63-278948

㉑ 発 明 者 阿 部 和 睦 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社  
内

㉒ 出 願 人 ティアック株式会社 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

㉓ 代 理 人 弁理士 高野 則次

明 細 書

1. 発明の名称

多チャンネル記録再生装置

2. 特許請求の範囲

〔1〕 複数チャンネルの入力端子(A1～An)と、

前記複数チャンネルの入力端子(A1～An)に供給された複数チャンネルの入力信号をアナログ又はデジタルで記録媒体に記録し、前記記録媒体から再生するように構成された記録再生部(4)と、

前記記録再生部(4)で前記入力信号を記録するためのチャンネルを選択する記録チャンネル選択スイッチ(R1～Rn)と、

任意のチャンネルのみを記録状態に設定するための個別チャンネル記録モード設定スイッチ(13)と、

全チャンネルを同時に記録状態に設定するための全チャンネル記録モード設定スイッチ(14)と、  
チャンネル毎に記録及び非記録を指示するため

の複数の記録及び非記録チャンネル指示スイッチ(W1～Wn)と、

前記個別チャンネル記録モード設定スイッチ(13)、前記全チャンネル記録モード設定スイッチ(14)及び前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチ(W1～Wn)の操作にตอบสนองして前記記録チャンネル選択スイッチ(R1～Rn)を制御するものであり、前記記録チャンネル選択スイッチ(R1～Rn)のチャンネル選択状態を示すデータを格納するメモリを有しており、前記個別チャンネル記録モード設定スイッチ(13)を操作した後に前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチ(W1～Wn)を操作したことにตอบสนองして前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチ(W1～Wn)で指示されたように前記記録チャンネル選択スイッチ(R1～Rn)を制御し、且つ前記全チャンネル記録モード設定スイッチ(14)の操作前又は直後に前記記録チャンネル選択スイッチ(R1～Rn)のチャンネル選択状態を示すデータを前記メモリに書き込み、且つ前記全チャンネル記録モード設

定スイッチ(14)の操作にตอบสนองして全チャンネルの前記記録チャンネル選択スイッチ(R1~Rn)を記録状態に制御し、前記全チャンネル記録モード設定スイッチ(14)の操作に基づく全チャンネル記録モード設定期間中における前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチ(W1~Wn)の操作にตอบสนองしてこの操作に対応するように前記記録チャンネル選択スイッチ(R1~Rn)を制御するが、前記メモリの前記データの書き換えは行わないように構成されている制御回路(11)とを備えた多チャンネル記録再生装置。

[2] 更に、全チャンネルを同時に非記録状態に設定するための全チャンネル非記録モード設定スイッチ(15)を有し、

前記制御回路(11)が、更に、前記全チャンネル非記録モード設定スイッチ(15)の操作前又は直後に前記記録チャンネル選択スイッチ(R1~Rn)のチャンネル選択状態を示すデータを前記メモリに書き込み、且つ前記全チャンネル非記録モード設定スイッチ(15)の操作にตอบสนองして全チャン

ネルの前記記録チャンネル選択スイッチ(R1~Rn)を非記録状態に制御し、前記全チャンネル非記録モード設定スイッチ(15)の操作に基づく全チャンネル非記録モード設定期間中における前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチ(W1~Wn)の操作にตอบสนองしてこの操作に対応するように前記記録チャンネル選択スイッチ(R1~Rn)を制御するが、前記メモリの前記データの書き換えは行わないように構成されていることを特徴とする請求項1記載の多チャンネル記録再生装置。

[3] 複数チャンネルの入力端子(A1~An)と、

前記複数チャンネルの入力端子(A1~An)に供給された複数チャンネルの入力信号をアナログ又はデジタルで記録媒体に記録し、前記記録媒体から再生するように構成された記録再生部(4)と、

前記記録再生部(4)で前記入力信号を記録するためのチャンネルを選択する記録チャンネル選択スイッチ(R1~Rn)と、

チャンネル数に対応した複数のモニタ出力端子(B1~Bn)と、

前記入力端子に供給された入力信号と前記記録再生部(4)から得られる再生信号とを択一的に選択してチャンネル毎に前記モニタ出力端子に与えるモニタ選択スイッチ(S1~Sn)と、

任意のチャンネルのみを再生信号モニタ又は入力信号モニタ状態に設定するための個別チャンネルモニタモード設定スイッチ(16)と、

全チャンネルを同時に再生信号モニタ状態に設定するための全チャンネル再生モニタモード設定スイッチ(17)と、

チャンネル毎に再生信号モニタを指示するための再生モニタチャンネル指示スイッチ(P1~Pn)と、

チャンネル毎に入力信号モニタを指示する入力モニタチャンネル指示スイッチ(I1~In)と、

前記個別チャンネルモニタモード設定スイッチ(16)、前記全チャンネル再生モニタモード設定スイッチ(17)、前記再生モニタチャンネル指示ス

witch(P1~Pn)及び入力モニタチャンネル指示スイッチ(I1~In)の操作にตอบสนองして前記モニタ選択スイッチ(S1~Sn)を制御するものであり、前記モニタ選択スイッチ(S1~Sn)の制御データを格納するメモリを有しており、前記個別チャンネルモニタモード設定スイッチ(16)を操作した後の前記再生モニタチャンネル指示スイッチ(P1~Pn)又は前記入力モニタチャンネル指示スイッチ(I1~In)を操作にตอบสนองして前記再生モニタチャンネル指示スイッチ(P1~Pn)又は入力モニタチャンネル指示スイッチ(I1~In)で指示されたように前記モニタ選択スイッチ(S1~Sn)を制御し、前記全チャンネル再生モニタモード設定スイッチ(17)の操作の前又は直後に前記モニタ選択スイッチ(S1~Sn)の状態を示すデータを前記メモリに書き込み、且つ前記全チャンネル再生モニタモード設定スイッチ(17)の操作にตอบสนองして全チャンネルの前記モニタ選択スイッチ(S1~Sn)を再生モニタ状態に制御し、前記全チャンネル再生モニ

タモード設定スイッチ(17)の操作に基づく全チャンネル再生モニタモード設定期間中における前記再生モニタチャンネル指示スイッチ( $P1 \sim Pn$ )又は前記入力モニタチャンネル指示スイッチ( $I1 \sim In$ )の操作に回答してこの操作に対応するように前記モニタ選択スイッチ( $S1 \sim Sn$ )を制御するが、前記メモリの前記データの書き換えは行わないように構成されている制御回路(11)とを備えた多チャンネル記録再生装置。

[4] 更に、全チャンネルを同時に入力信号モニタ状態に設定するための全チャンネル入力モニタモード設定スイッチ(18)を有し、

前記制御回路(11)が、更に、前記全チャンネル入力モニタモード設定スイッチ(18)の操作の前又は直後に前記モニタ選択スイッチ( $S1 \sim Sn$ )の状態を示すデータを前記メモリに書き込み、且つ前記全チャンネル入力モニタモード設定スイッチ(18)の操作に回答して全チャンネルの前記モニタ選択スイッチ( $S1 \sim Sn$ )を入力信号モニタ状態に制御し、前記全チャンネル入力モニタ

モード設定スイッチ(18)の操作に基づく全チャンネル入力モニタモード設定期間中における前記再生モニタチャンネル指示スイッチ( $P1 \sim Pn$ )又は前記入力モニタチャンネル指示スイッチ( $I1 \sim In$ )の操作に回答してこの操作に対応するように前記モニタ選択スイッチ( $S1 \sim Sn$ )を制御するが、前記メモリの前記データの書き換えは行わないように構成されていることを特徴とする請求項3記載の多チャンネル記録再生装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

本発明は、チャンネル毎に独立に記録及び/又は再生が可能な多チャンネル記録再生装置(マルチチャンネルレコーダ)に関する。

#### [従来の技術]

複数チャンネル(例えば8チャンネル)の入力端子を有し、各入力端子の信号を独立に磁気テープ上に記録し、再生することができるマルチチャンネルレコーダは公知である。この種のマルチチャンネルレコーダは、記録チャンネルを選択する

ためのスイッチを有すると共に、再生出力を選択するスイッチを有する。再生出力を選択するスイッチは各チャンネルの再生ヘッドの出力を各チャンネルの出力端子に選択的に送る機能を有すると共に、各入力端子の信号を各出力端子に選択的に送る機能を有する。

#### [発明が解決しようとする課題]

マルチチャンネルレコーダでは、全チャンネルを同時に記録又は再生せず、所望チャンネルのみを記録又は再生することができるので、種々の形態の記録再生及び編集等を容易に行うことが可能になる。ところで、チャンネル数が多くなると、特定チャンネルの記録状態又は特定チャンネルの再生モニタ状態を設定することが面倒になる。例えば24チャンネルの中の1チャンネルのみを非記録状態とし、残りの23チャンネルを記録状態に設定する時に、チャンネルに対応して設けられた個別の記録スイッチを操作するとすれば、最大23回のスイッチ操作が必要になる。また、記録チャンネルの特定の選択状態において、一時的に

別の選択状態になし、再び特定の選択状態に戻したい場合にもチャンネル数が多いとスイッチの操作回数が多くなる。スイッチの操作回数を減少させるために全チャンネルを同時に記録状態に設定するスイッチを設けることが考えられる。しかし、このような機構を設けても、全チャンネルよりは幾らか少ない特定チャンネルを記録状態に設定する時にはやはり個別のスイッチで記録チャンネルを設定しなければならない。

今、記録チャンネルの選択について述べたが、再生信号のモニタ、入力信号のモニタにおいても同様な問題がある。

そこで、本発明の目的はチャンネルの切換操作を簡略化することができる多チャンネル記録再生装置を提供することにある。

#### [課題を解決するための手段]

上記目的を達成するための本発明は、実施例を示す第1図の符号を参照して説明すると、複数チャンネルの入力端子 $A1 \sim An$ と、前記複数チャンネルの入力端子 $A1 \sim An$ に供給された複数チ

チャンネルの入力信号をアナログ又はデジタルで記録媒体に記録し、前記記録媒体から再生するように構成された記録再生部4と、前記記録再生部4で前記入力信号を記録するためのチャンネルを選択する記録チャンネル選択スイッチR1～Rnと、任意のチャンネルのみを記録状態に設定するための個別チャンネル記録モード設定スイッチ13と、全チャンネルを同時に記録状態に設定するための全チャンネル記録モード設定スイッチ14と、チャンネル毎に記録及び非記録を指示するための複数の記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnと、前記個別チャンネル記録モード設定スイッチ13、前記全チャンネル記録モード設定スイッチ14及び前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの操作にตอบสนองして前記記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを制御するものであり、前記記録チャンネル選択スイッチR1～Rnのチャンネル選択状態を示すデータを格納するメモリを有しており、前記個別チャンネル記録モード設定スイッチ13を操作した後

に前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnを操作したことに応じて前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnで指示されたように前記記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを制御し、且つ前記全チャンネル記録モード設定スイッチ14の操作前又は直後に前記記録チャンネル選択スイッチR1～Rnのチャンネル選択状態を示すデータを前記メモリに書き込み、且つ前記全チャンネル記録モード設定スイッチ14の操作にตอบสนองして全チャンネルの前記記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを記録状態に制御し、前記全チャンネル記録モード設定スイッチ14の操作に基づく全チャンネル記録モード設定期間中における前記記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの操作にตอบสนองしてこの操作に対応するように前記記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを制御するが、前記メモリの前記データの書き換えは行わないように構成されている制御回路11とを備えた多チャンネル記録再生装置に係わるものである。

また、請求項2に示すように、請求項1の装置に、全チャンネル非記録モード設定スイッチ15を付加することができる。

また、請求項3に示すように、個別チャンネルモード設定スイッチ16、全チャンネル再生モニタ設定スイッチ17、再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pn、入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inを設け、記録系と同様に制御することができる。

また、請求項4に示すように、請求項3の装置に全チャンネル入力モード設定スイッチ18を付加することができる。

#### 【作用】

本願発明に従ういずれの構成においても、スイッチの操作回数を減少させることができる。これは全チャンネルを同一のモードに設定している期間に、このモードを解除することなしに任意のチャンネルのみを所望モードに設定することができるからである。

#### 【実施例】

次に、第1図～第10図を参照して本発明の一実施例に係わるオーディオ用マルチチャンネルレコーダを説明する。

このマルチチャンネルレコーダは、第1図に示すように、nチャンネル（例えば24チャンネル）に対応したn個の入力端子A1、A2、A3……An及びモニタ出力端子B1、B2、B3……Bnを有している。入力端子A1～Anは記録入力信号が入力する部分であって図示されていない信号源に接続される。モニタ出力端子B1～Bnは独立にnチャンネルのオーディオ信号を出力するものであり、例えば電気-音響変換器に接続される。

各入力端子A1～Anには各チャンネルの入力増幅器1が接続されている。各入力増幅器1の出力端子は各チャンネルの記録回路2に接続されていると共に、モニタ選択スイッチS1～Snの接点aに接続されている。

チャンネルに対応した数のモニタ選択スイッチS1～Snは入力信号選択接点aと再生出力選択

接点bとを有する。各モニタ選択スイッチS1～Snは出力増幅器3を介して出力端子B1～Bnに接続されている。

各記録回路2は記録信号を選択的に供給するための記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを介してテープ記録再生部4即ちテープデッキ内のnチャンネルの記録を行うことが可能な記録ヘッド5に接続されている。一対のリール6、7の間を走行する記録媒体磁気テープ8に対しては記録ヘッド5の他に再生ヘッド9も対向している。再生ヘッド9もnチャンネル構成であり、記録ヘッド5で形成されるnトラックを走査する。

再生ヘッド9から導出されているn本の再生出力ラインは各チャンネルの再生回路10を介してモニタ選択スイッチS1～Snの接点bに接続されている。

11は制御回路であって、マイクロコンピュータを含んでいる。この制御回路11はモニタ選択スイッチS1～Snと記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを操作部12の操作にตอบสนองして制御

する。この制御を実行するために、制御回路11はメモリMを含む。

操作部12には個別チャンネル記録モード設定スイッチ13（以下、個別記録スイッチと呼ぶ）と、全チャンネル記録モード設定スイッチ14（以下、全記録スイッチと呼ぶ）と、全チャンネル非記録モード設定スイッチ15（以下、全非記録スイッチと呼ぶ）と、n個の記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1、W2、W3……Wnと、個別チャンネルモニタモード設定スイッチ16（以下、個別モニタスイッチと呼ぶ）と、全チャンネル再生モニタモード設定スイッチ17（以下、全再生モニタスイッチと呼ぶ）と、全チャンネル入力モニタモード設定スイッチ18（以下、全入力モニタスイッチと呼ぶ）と、n個の再生モニタチャンネル指示スイッチP1、P2、P3……Pnと、n個の入力モニタチャンネル指示スイッチI1、I2、I3……Inとを備えている。

勿論、図示は省略されているが、この他にテープ8の走行系を制御するプレイスイッチ、停止ス

スイッチ、及び記録を設定する記録スイッチ等が一般的な記録再生装置と同様に設けられている。また、操作部12の各スイッチの操作部には発光素子から成るインジケータ（図示せず）が内蔵されている。

制御回路11は操作部12の各スイッチの操作にตอบสนองして記録チャンネル選択スイッチR1～Rn及びモニタ選択スイッチS1～Snを制御する。次に各モードを説明する。

#### 〔個別記録モード〕

個別記録スイッチ13をオン操作すると、第2図のフローチャートのブロック21に示すように個別記録モードが開始し、ブロック22において個別記録スイッチ13が押されたことを判断し、ブロック23において制御回路11に内蔵されているメモリMから個別記録設定状態データを読み出す。この個別記録設定状態データとは、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの操作に対応した記録チャンネル選択スイッチR1～Rnのオン・オフを示すデータである。制御回路

11はメモリから読み出された個別記録設定状態データに基づいてこれに対応するように記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを制御する。これにより、記録再生部4が動作中であれば、記録チャンネル選択スイッチR1～Rnの中のオン状態のものに対応するトラックに入力信号が記録される。

ブロック23の処理が終了すると、ブロック24に示すように個別記録スイッチ13のインジケータ及び記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの中で記録設定中のもののインジケータが点灯し、しかる後、ブロック25に示すようにこのモードの動作は終了する。

個別記録モードにおいて設定状態を変更する時には、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnを操作する。記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnをインジケータが点灯している状態（オン状態）で押圧操作するとインジケータが消灯して非記録設定状態となり、逆にインジケータが消灯している状態（オフ状態）で押

圧すると記録指定状態になる。

第3図は記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの操作時のフローチャートである。記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnのいずれかを押すと、第3図のブロック31に従って動作が開始し、ブロック32において記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnが押されたか否かが判断される。次に、ブロック33において、直前の状態は記録状態であるか否かが判断される。もし記録状態でない場合はブロック34に示すように記録状態にする。即ち記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnから選択されたものに対応する記録チャンネル選択スイッチR1～Rnから選択されたものをオンにする。これにより、ブロック35に示すように操作された記録及び非記録チャンネル指示スイッチのインジケータが点灯する。一方、直前の状態が記録状態の場合にはブロック36に示すように非記録状態となるように記録チャンネル選択スイッチR1～Rnの選択されたものをオフ操作する。こ

態が書き込まれているので、全記録モード後に個別記録スイッチ13を押すと、メモリMから個別記録モード設定状態が読み出され、これで指定された記録状態が得られる。

また、この装置では、全記録スイッチ14の操作で設定された全記録モードにおいて、直接に記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnを操作し、一部のチャンネルを非記録状態に設定することができる。従って、例えば1つのチャンネルを非記録状態とし、残りのチャンネルを記録状態に設定したい場合には、個別記録モードを使用しないで、全記録モードを使用した方がスイッチの操作数が少なくなる。

なお、全記録スイッチ14をオン操作した後の記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの操作はメモリMに書き込まれない。従って、第4図のブロック43で書き込んだメモリMの内容はそのまま保存されている。

#### 〔全非記録モード〕

全非記録スイッチ15をオン操作すると、第5

図により、ブロック37に示すように記録及び非記録チャンネル指示スイッチのインジケータが消灯する。しかる後、ブロック38に示すようにこのモードの動作は終了する。

#### 〔全記録モード〕

全記録スイッチ14をオン操作すると、第4図のブロック41に示す動作が開始し、ブロック42において全記録スイッチ14が押されたか否かが判断される。次に、ブロック43に示すように、個別記録モードにおける設定状態が制御回路11の中のメモリに書き込まれる。次に、ブロック44に示すように全チャンネルの記録状態を設定するように記録チャンネル選択スイッチR1～Rnの全部をオンにする。次に、ブロック45に示すように全記録スイッチ14のインジケータ及び全部の記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnのインジケータが点灯し、しかる後、ブロック46に示すように一連の動作は終了する。全記録スイッチ14の操作時にブロック43に示すようにメモリMに直前の個別記録モード設定状

態に示すブロック51に従って全非記録モードが開始し、ブロック52で非記録スイッチ15が押されたか否かが判断される。次に、ブロック53に示すように直前の個別記録モード設定状態が保存のためにメモリMに書き込まれる。次に、ブロック54に示すように全チャンネルを非記録状態にするために、記録チャンネル選択スイッチR1～Rnがオフ操作される。これが終了すると、ブロック55に示すように全非記録スイッチ15が点灯する。この時、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnは全部消灯している。

この全非記録モードにおいても、個別記録スイッチ13の操作を介さずに、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnを任意に操作することができる。例えば、第1チャンネルの記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1をオン操作すると、第1チャンネルの記録チャンネル選択スイッチR1がオンになり、第1チャンネルのみが記録状態になる。なお、この全非記録モードにおける記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1

～Wn の操作はメモリMに書き込まれない。

#### 〔個別モニタモード〕

個別モニタスイッチ16をオン操作すると、第6図に示すようにブロック61に従って個別モニタモードが開始し、ブロック62において個別モニタスイッチ16が押されたか否かが判断される。次に、ブロック63に示すようにメモリMから個別モニタ設定状態を読み出す。この個別モニタ設定状態とはn個のモニタ選択スイッチS1～Snの状態を意味する。制御回路11においてメモリMから個別モニタ設定状態が読み出されると、モニタ選択スイッチS1～Snがこれに対応した状態に設定される。第1図は図示を簡略化するために、モニタ選択スイッチS1～Snが切換スイッチで示されているが、実際には接点aに対応して入力モニタ選択用電子スイッチがチャンネル毎に設けられ、接点bに対応して再生モニタ選択用電子スイッチがチャンネル毎に設けられている。

次に、ブロック64に示すように、個別モニタスイッチ16が点灯し、且つ再生モニタチャンネル

指示スイッチP1のインジケータが点灯する。

一方、ブロック73で個別モードでないことが判定されると、ブロック76において全入力モニタモードか否かが判断される。全入力モードの場合にはブロック77に示すように個別モニタモードの場合と同様に再生モニタを設定し、ブロック78に示すようにインジケータを点灯し、ブロック79で動作を終了させる。

入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inを操作した場合には第8図のフローチャートに従う動作が生じる。まずブロック81によって動作が開始すると、ブロック82で入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inが押されたか否かが判断される。次に、ブロック83で個別モニタモードか否かが判断される。個別モニタモードの場合にはブロック84で示すように入力モニタにする。入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inはモニタ選択スイッチS1～Snの接点aに対応するものである。従って、例えば第1チャンネル

指示スイッチP1～Pnから選択されたもの及び入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inから選択されたものが点灯する。しかる後、ブロック65に示すように動作が終了する。この個別モニタモードにおいて、再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pn及び入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inの設定状態を任意に変えることができる。再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnから選択されたものを操作すると、第7図のフローチャートに従う動作が生じる。まず、ブロック71に従って動作が開始すると、ブロック72で再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnから選択されたものが押されたか否かが判断される。次に、ブロック73で個別モニタモードか否かが判断される。個別モニタモードの場合にはブロック74に従って再生モニタ状態を設定する。例えば、第1チャンネルを再生モニタモードにする場合には、第1チャンネルのモニタ選択スイッチS1の接点bをオンにする。これにより、ブロック75に示すように例えば再生モニ

タの入力チャンネル指示スイッチI1がオン操作されたとすれば、第1チャンネルのモニタ選択スイッチS1の接点aがオンになり、またブロック85に従って第1チャンネルの入力モニタチャンネル指示スイッチI1のインジケータが点灯する。

一方、ブロック83で個別モニタモードでないことが判定された場合には、ブロック86で全入力モニタモードか否かが判断される。全入力モニタモードでない場合には、ブロック87に示すように入力モニタに設定し、ブロック88に示すようにインジケータを点灯させ、ブロック89で動作を終了させる。

#### 〔全再生モニタモード〕

全再生モニタモードは第9図のフローチャートに従って動作する。即ち、全再生モニタスイッチ17を押すと、ブロック91で示すように全再生モニタモードが開始し、ブロック92で全再生モニタスイッチ17が押されたか否かが判断され、ブロック93でメモリに直前の個別モニタ設定状態が書き込まれる。次に、ブロック94に示す全



チャンネル再生モニタを実行するために制御回路11は全チャンネルのモニタ選択スイッチS1～Snの接点bをオンにする。これにより、再生ヘッド9から得られる全チャンネルの再生出力が出力端子B1～Bnに送られる。また、ブロック95に示すように全再生モニタスイッチ17のインジケータ及び再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnのインジケータが点灯し、ブロック96で示すように動作が終了する。この装置では全再生モニタモード中に入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inを操作することができる。例えば、第1チャンネルの入力信号をモニタしたい場合には第1チャンネルの入力モニタチャンネル指示スイッチI1を押す。これにより、第8図のフローチャートのブロック87及び88の動作が生じる。従って、出力端子B1には入力信号が得られ、出力端子B2～Bnには再生信号が得られる。なお、全再生モニタモード中の入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inの操作はメモリに書き込まれない。従って、全再生モニタモード

nの操作を有効にすることができる。即ち、全入力モニタモード中に再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnを操作すると、第7図のフローチャートのブロック77及び78の動作が生じる。例えば、第1チャンネルのみを再生モニタにした場合には、全モニタモード中に再生モニタチャンネル指示スイッチP1を押す。これにより、第1チャンネルのモニタ選択スイッチS1の接点bがオンになり、再生信号が出力端子B1に送られる。残りの出力端子B2～Bnには入力信号が得られる。全入力モニタモード中の再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnの操作はメモリに書き込まれない。従って、全入力モニタモードの後に、個別モニタスイッチ16を押すと、個別モニタ設定状態を直ちに得ることができる。

#### [別の実施例]

次に、本発明の別の実施例に係わるオーディオ用マルチチャンネルレコーダを説明する。本実施例のマルチチャンネルレコーダの構成は前述の実施例を示す第1図と同一である。本実施例は、制

開始直前の個別モニタ設定状態を示すデータはメモリに保存されている。このため、個別モニタ設定状態を容易に再現させることができる。

#### [全入力モニタモード]

全入力モニタモードは第10図のフローチャートに従う。即ち、全入力モニタモードスイッチ18を押すと、ブロック101に従って全入力モニタモードが開始し、ブロック102で全入力モニタスイッチ18が押されたか否かが判断され、ブロック103でメモリMに直前の個別モニタ設定状態が書き込まれる。次に、ブロック104に示すように全チャンネルを入力モニタ状態にするために、制御回路11は全チャンネルのモニタ選択スイッチS1～Snの接点aをオンにする。また、全入力モニタスイッチ18のインジケータ及び入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inのインジケータを点灯させ、ブロック105で動作を終了させる。

本装置ではこの全入力モニタモード中においても、再生モニタチャンネル指示スイッチP1～P

制御回路11のメモリMに、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの設定状態、再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnの設定状態、入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inの設定状態を書き込むタイミングにおいて前述の実施例と相違するが、その他は全く同一である。即ち、本実施例においては、個別チャンネル記録モードを設定するための個別記録スイッチ13を操作した後に、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnを操作すると、直ちにメモリMにこの操作状態(設定状態)が書き込まれる。また、個別チャンネルモニタモードを設定するために、個別モニタスイッチ16を操作した後に、再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pn又は入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inを操作すると、この操作状態(設定状態)がメモリMに直ちに書き込まれる。

従って、個別記録モードにおける記録チャンネル指示時の動作は第11図に従う。第11図は、第3図に示されていないブロック37aに示す個

別記録モードか否かを判断するステップと、ブロック37bに示す設定状態をメモリに書き込むステップとを有する。個別記録スイッチ13を操作した後に記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnを操作すると、第3図の場合と同様な動作が、第11図のブロック31～37に示すように生じた後に、ブロック37aで個別記録モードか否かが判断され、個別記録モードの場合は、ブロック37bに従って記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの設定状態がメモリMに書き込まれる。一方、個別記録モードでない場合即ち全記録スイッチ14又は全非記録スイッチ15を操作した後の場合には、記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの操作はメモリMに書き込まれない。

メモリMに書き込まれた設定状態は個別記録スイッチ13を操作することによって読み出され、これに対応した記録状態が自動的に設定される。

なお、本実施例において全記録スイッチ14を操作した時には、第4図からブロック43を抹消

した流れ図に従う動作が生じる。また、全非記録スイッチ15を操作した時には、第5図からブロック53を抹消した流れ図に従う動作が生じる。

本実施例で個別モニタスイッチ16を操作した後に、再生モニタチャンネル指示スイッチP1～Pnを操作した場合には、第7図のブロック73とブロック74との間に、メモリMにスイッチP1～Pnの設定状態を書き込む動作が追加される。また、入力モニタチャンネル指示スイッチI1～Inを操作した場合には、第8図のブロック83と84との間にスイッチI1～Inの設定状態をメモリMに書き込む動作が追加される。この様に個別チャンネルモニタモード時にスイッチP1～Pn、I1～Inの操作をすれば、これが直ちにメモリMに書き込まれるので、第9図のブロック93及び第10図のブロック103は不要になる。

#### [変形例]

本発明は上述の実施例に限定されるものでなく、例えば、次の変形が可能なるものである。

(1) S-DATのようなデジタル式の多

チャンネル磁気テープ記録再生装置にも適用可能である。この場合には勿論A/D変換器及びD/A変換器を設ける。

(2) デジタル記録再生装置の場合には、入力端子A1～Anの数(入力チャンネル数)に対応したトラック数の記録ヘッド5及び再生ヘッド9を設けずに、時分割多重信号を形成し、複数チャンネルの入力信号を同一のトラックに記録してもよい。またこの場合には、チャンネル毎に記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを設ける代りに、時分割多重信号の所望チャンネルのみを空白にしてもよい。即ち、時分割多重処理の前段で入力信号をオン・オフ操作する代りに、時分割多重信号形成中に特定チャンネルを無信号状態にしてもよい。

(3) 制御回路11をマイクロコンピュータを使用しないで個別回路で構成することもできる。

(4) 記録チャンネル選択スイッチR1～Rnを記録回路R1～Rnの前段に設けてもよい。

(5) 個別記録モードにおいて、記録及び非記

録チャンネル指示スイッチW1～Wnを押した後に個別記録スイッチ13を押すことによってメモリMに記録及び非記録チャンネル指示スイッチW1～Wnの状態を書き込むようにしてもよい。また、個別モニタモードにおいて、スイッチP1～Pn又はスイッチI1～Inを押した後に個別モニタスイッチ16を押すことによってメモリMにスイッチP1～Pn、I1～Inの状態を書き込むようにしてもよい。

#### [発明の効果]

上述から明らかなように本発明によれば少ないスイッチの操作で種々の記録又はモニタ状態を得ることが可能になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係わるマルチチャンネルレコーダを示すブロック図、

第2図は個別記録モードを示す流れ図、

第3図は記録チャンネル指示スイッチの操作時の動作を示す流れ図、

第4図は全記録モードを示す流れ図、

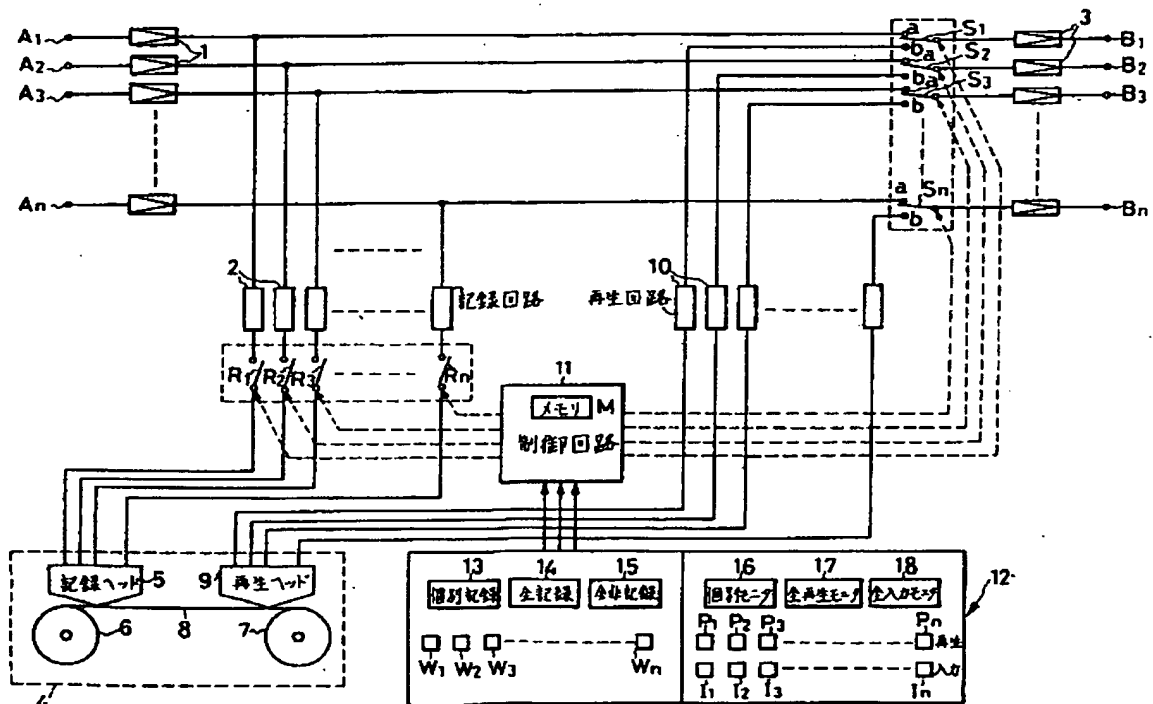
第5図は全非記録モードを示す流れ図、  
 第6図は個別モニタモードを示す流れ図、  
 第7図は再生モニタチャンネル指示スイッチの  
 操作時の動作を示す流れ図、  
 第8図は入力モニタチャンネル指示スイッチの  
 操作時の動作を示す流れ図、  
 第9図は全再生モニタモードを示す流れ図、  
 第10図は全入力モニタモードを示す流れ図、  
 第11図は本発明の別の実施例における記録チ  
 ャネル指示スイッチの操作時の動作を示す流れ  
 図である。

A1 ~ An ... 入力端子、B1 ~ Bn ... 出力端子、  
 S1 ~ Sn ... モニタ選択スイッチ、R1 ~ Rn ...  
 記録チャンネル選択スイッチ、4 ... 記録再生部、  
 11 ... 制御回路、13 ... 個別チャンネル記録モ  
 ード設定スイッチ（個別記録スイッチ）、14 ... 全  
 チャンネル記録モード設定スイッチ（全記録スイ  
 ッチ）、15 ... 全チャンネル非記録モード設定ス  
 イッチ（全非記録スイッチ）、W1 ~ Wn ... 記録  
 及び非記録チャンネル指示スイッチ、16 ... 個別

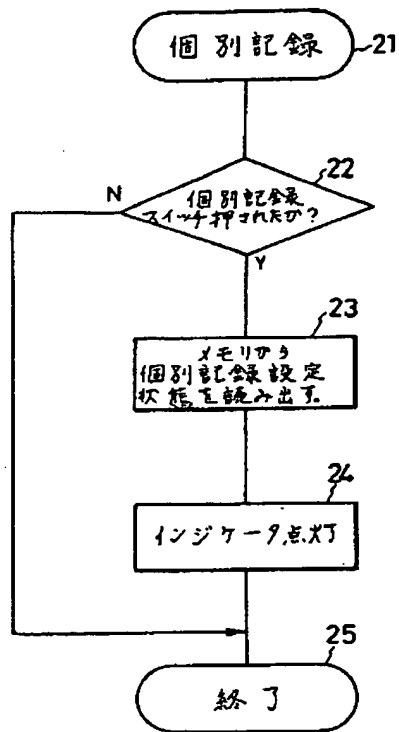
チャンネルモニタモード設定スイッチ（個別モニ  
 タスイッチ）、17 ... 全チャンネル再生モニタモ  
 ード設定スイッチ（全再生モニタスイッチ）、1  
 8 ... 全チャンネル入力モニタモード設定スイッ  
 チ（全入力モニタスイッチ）、P1 ~ Pn ... 再生モ  
 ニタチャンネル指示スイッチ、I1 ~ In ... 入力  
 モニタチャンネル指示スイッチ。

代理人 高野 則 次

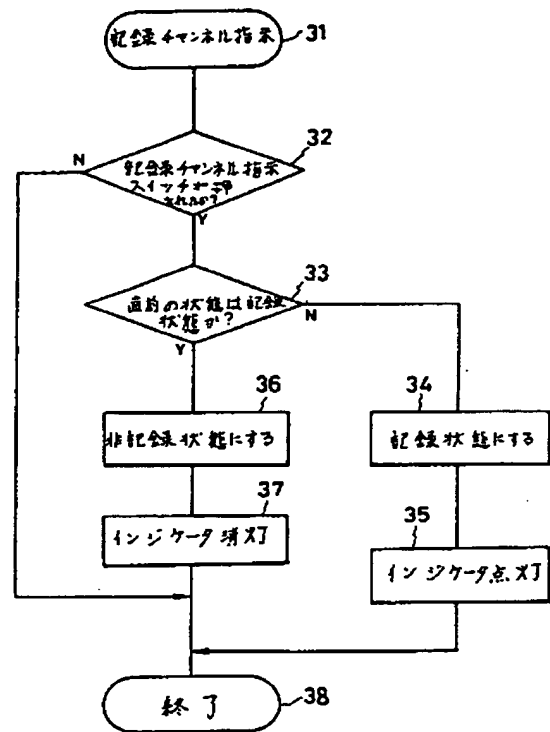
第 1 図



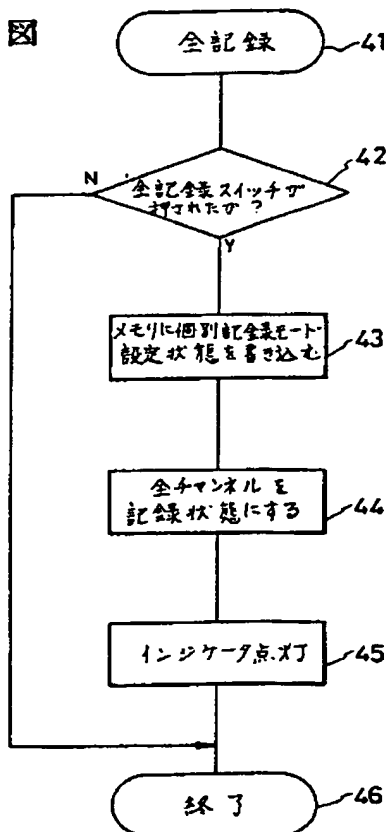
第 2 図



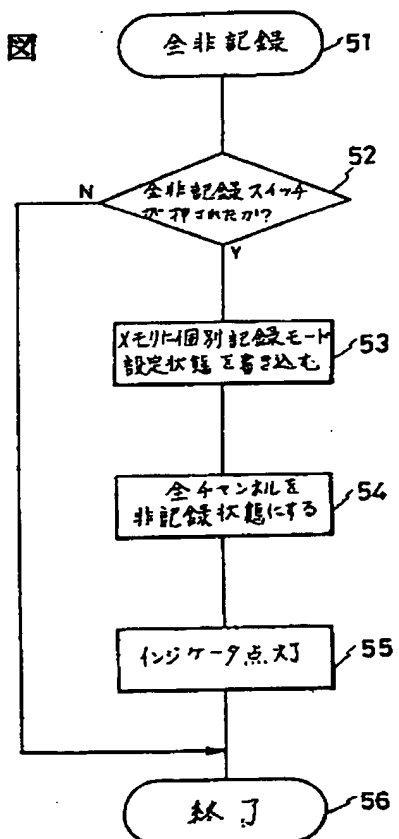
第 3 図



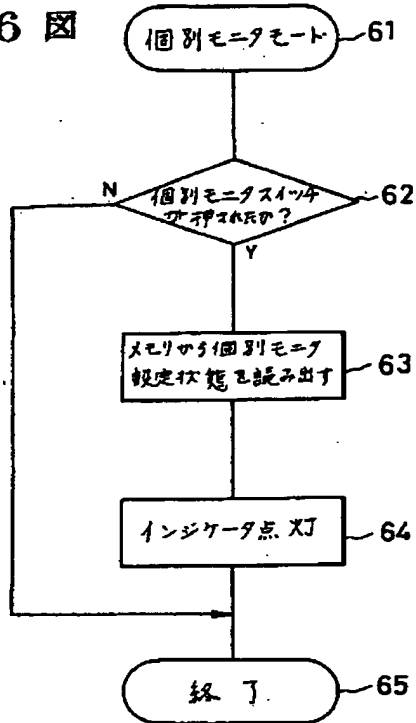
第 4 図



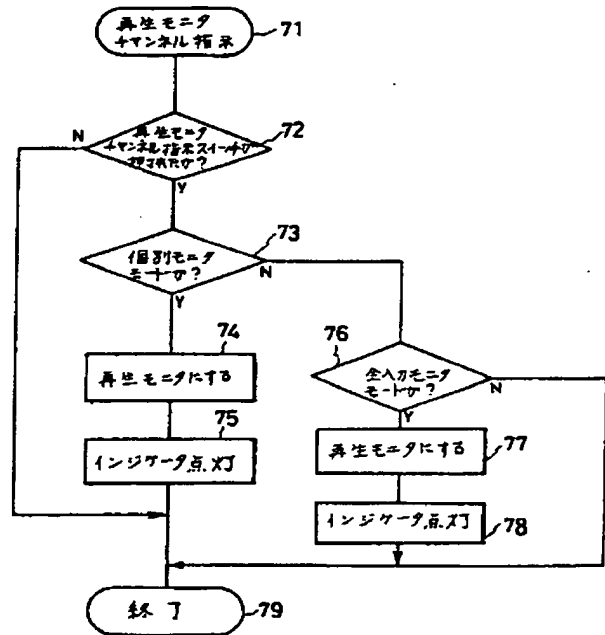
第 5 図



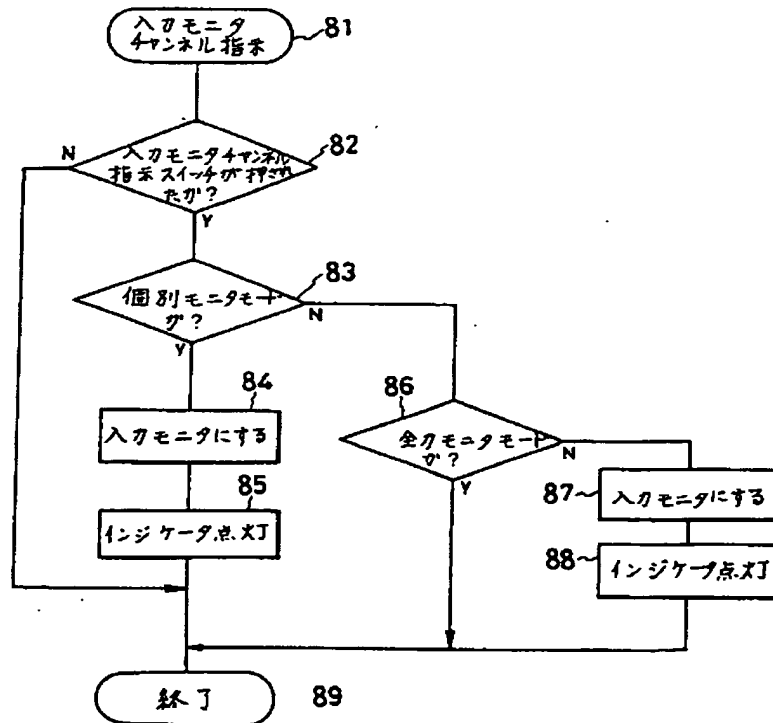
第 6 図



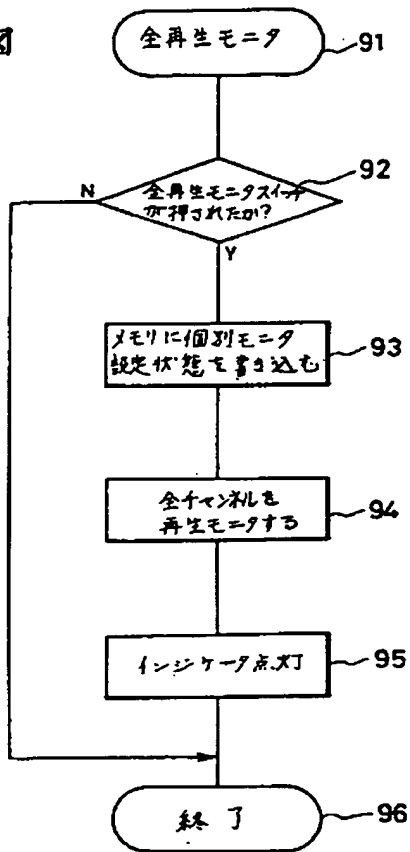
第 7 図



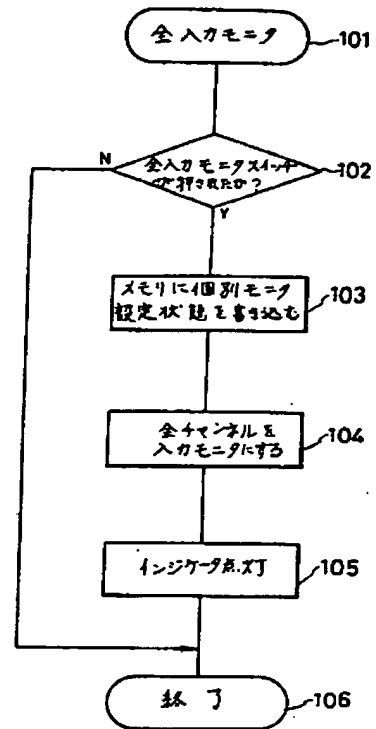
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図

